(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212696580 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202020457313.0

(22)申请日 2020.04.01

(73)专利权人 宿州市辉腾再生资源利用有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区顺河乡新型乡村工业园(魏庄村)内

(72)发明人 凌黎 孙嗣文 丁芳芳

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 安曼

(51)Int.Cl.

A01C 15/00(2006.01)
A01C 15/12(2006.01)
A01D 82/00(2006.01)
B01J 2/22(2006.01)

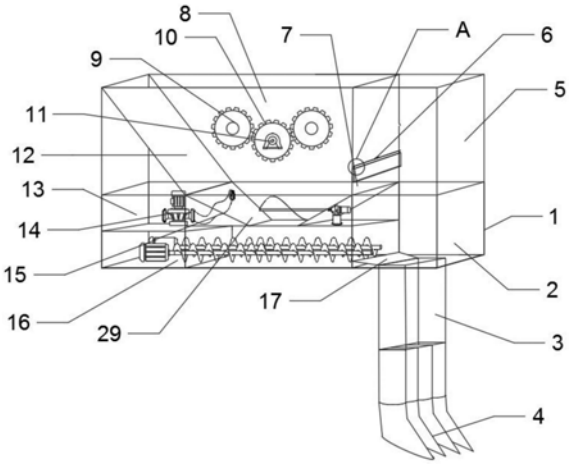
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种田间秸秆粉碎造粒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种田间秸秆粉碎造粒机，属于农用设备技术领域，包括箱体以及安装在箱体内部的粉碎箱，粉碎箱的一端固定安装有肥料箱，粉碎箱的底部设有搅拌箱，搅拌箱的一端设有水箱，搅拌箱的另一端设有电机室，搅拌箱的底部设有造粒箱，肥料箱的底部固定安装有出料箱，出料箱的底部设有下料管，肥料箱的靠近粉碎箱的一侧开设有肥料出口，肥料出口的上方设有限流盒。本实用新型设有造粒箱并在造粒箱的内部设有螺旋造粒杆能够将水、秸秆粉末和肥料三者混合挤压成颗粒状，并且顺着下料管和播种管排入土壤中，既能够将秸秆还田，又能够防止秸秆粉末飞扬，造成二次污染。



CN 212696580 U

1.一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,包括箱体(1)以及安装在所述箱体(1)内部的粉碎箱(8),所述粉碎箱(8)的一端固定安装有肥料箱(5),所述粉碎箱(8)的底部设有搅拌箱(29),所述搅拌箱(29)的一端设有水箱(13),所述搅拌箱(29)的另一端设有电机室(20),所述搅拌箱(29)的底部设有造粒箱(16),所述肥料箱(5)的底部固定安装有出料箱(2),所述出料箱(2)的底部设有下料管(3),所述肥料箱(5)的靠近所述粉碎箱(8)的一侧开设有肥料出口(7),所述肥料出口(7)的上方设有限流盒(31),所述限流盒(31)的内部设有限流板(30),所述限流板(30)上设有拉手(6),所述水箱(13)的内部设有水泵(14),所述水泵(14)输出端通过输水管(15)连接有雾化喷头(23),所述电机室(20)的内部设有支撑座(18),所述支撑座(18)的顶部固定安装有第一电机(19),所述第一电机(19)的输出端固定连接有搅拌杆(21),所述搅拌杆(21)上设有搅拌叶片(22)。

2.如权利要求1所述的一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,所述搅拌杆(21)位于所述搅拌箱(29)的内部,所述雾化喷头(23)位于所述搅拌箱(29)的侧壁。

3.如权利要求1所述的一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,所述造粒箱(16)的内部设有两个第二电机(24),所述第二电机(24)的输出端固定安装有螺旋造粒杆(25),所述造粒箱(16)的一端开设有颗粒出料口(26)。

4.如权利要求1所述的一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,所述粉碎箱(8)的内部设有电机(11),所述电机(11)的输出端固定安装有第二粉碎刀(10),所述第二粉碎刀(10)的两侧分别安装有第一粉碎刀(9),所述第一粉碎刀(9)与所述第二粉碎刀(10)啮合连接。

5.如权利要求1所述的一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,所述箱体(1)的顶部固定安装有第一进料口(27),所述箱体(1)顶部的另一端固定安装有第二进料口(28),所述第一进料口(27)与所述粉碎箱(8)连通,所述第二进料口(28)与所述肥料箱(5)连通。

6.如权利要求3所述的一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,所述颗粒出料口(26)的远离所述造粒箱(16)的一侧设有第二导物板(17),所述第二导物板(17)的另一端与所述下料管(3)固定连接。

7.如权利要求1所述的一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,所述下料管(3)为四棱柱状下料管,所述下料管(3)的底部固定安装有多个均匀分布的播种管(4)。

8.如权利要求5所述的一种田间秸秆粉碎造粒机,其特征在于,所述粉碎箱(8)的内壁的一侧设有第一导物板(12),所述第一导物板(12)的一端与所述第一进料口(27)连接,所述第一导物板(12)的另一端与所述搅拌箱(29)连接。

一种田间秸秆粉碎造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉碎造粒机，特别是涉及一种田间秸秆粉碎造粒机，属于农用设备技术领域。

背景技术

[0002] 秸秆造粒机是经过粉碎-加压-增密成型的全套机械化生产设备。实用原料玉米秸秆、麦秆、稻草、食用菌渣、中药渣、棉柴、树皮等纸浆渣等。现有的田间秸秆粉碎造粒机存在以下不足：(1)秸秆粉碎造粒机都是将粉末抛洒在田间，但是由于粉末体积和湿度较小，导致粉末飞扬，造成二次污染；(2)现有的秸秆粉碎造粒机只具有将秸秆粉造粒的功能，功能单一，无法满足实际的生产需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是为了解决现有技术的不足，而提供一种田间秸秆粉碎造粒机。

[0004] 本实用新型的目的可以通过采用如下技术方案达到：

[0005] 一种田间秸秆粉碎造粒机，包括箱体以及安装在所述箱体内部的粉碎箱，所述粉碎箱的一端固定安装有肥料箱，所述粉碎箱的底部设有搅拌箱，所述搅拌箱的一端设有水箱，所述搅拌箱的另一端设有电机室，所述搅拌箱的底部设有造粒箱，所述肥料箱的底部固定安装有出料箱，所述出料箱的底部设有下料管，所述肥料箱的靠近所述粉碎箱的一侧开设有肥料出口，所述肥料出口的上方设有限流盒，所述限流盒的内部设有限流板，所述限流板上设有拉手，所述水箱的内部设有水泵，所述水泵输出端通过输水管连接有雾化喷头，所述电机室的内部设有支撑座，所述支撑座的顶部固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有搅拌杆，所述搅拌杆上设有搅拌叶片。

[0006] 优选的，所述搅拌杆位于所述搅拌箱的内部，所述雾化喷头位于所述搅拌箱的侧壁。

[0007] 优选的，所述造粒箱的内部设有两个第二电机，所述第二电机的输出端固定安装有螺旋造粒杆，所述造粒箱的一端开设有颗粒出料口。

[0008] 优选的，所述粉碎箱的内部设有电机，所述电机的输出端固定安装有第二粉碎刀，所述第二粉碎刀的两侧分别安装有第一粉碎刀，所述第一粉碎刀与所述第二粉碎刀啮合连接。

[0009] 优选的，所述箱体的顶部固定安装有第一进料口，所述箱体顶部的另一端固定安装有第二进料口，所述第一进料口与所述粉碎箱连通，所述第二进料口与所述肥料箱连通。

[0010] 优选的，所述颗粒出料口的远离所述造粒箱的一侧设有第二导物板，所述第二导物板的另一端与所述下料管固定连接。

[0011] 优选的，所述下料管为四棱柱状下料管，所述下料管的底部固定安装有多个均匀分布的播种管。

[0012] 优选的，所述粉碎箱的内壁的一侧设有第一导物板，所述第一导物板的一端与所述第一进料口连接，所述第一导物板的另一端与所述搅拌箱连接。

[0013] 本实用新型的有益技术效果：按照本实用新型的田间秸秆粉碎造粒机，设有造粒箱并在造粒箱的内部设有螺旋造粒杆能够将水、秸秆粉末和肥料三者混合挤压成颗粒状，并且顺着下料管和播种管排入土壤中，既能够将秸秆还田，又能够防止秸秆粉末飞扬，造成二次污染，同时将肥料与秸秆粉末混合无需人工再次进行施肥，减少人力的投入，适用范围更广。

附图说明

[0014] 图1为按照本实用新型的田间秸秆粉碎造粒机的一优选实施例的整体结构立体示意图；

[0015] 图2为按照本实用新型的田间秸秆粉碎造粒机的一优选实施例的整体结构立体示意图A部放大图；

[0016] 图3为按照本实用新型的田间秸秆粉碎造粒机的一优选实施例的整体结构示意图；

[0017] 图4为按照本实用新型的田间秸秆粉碎造粒机的一优选实施例的搅拌箱结构示意图；

[0018] 图5为按照本实用新型的田间秸秆粉碎造粒机的一优选实施例的造粒箱结构示意图。

[0019] 图中：1-箱体，2-出料箱，3-下料管，4-播种管，5-肥料箱，6-拉手，7-肥料出口，8-粉碎箱，9-第一粉碎刀，10-第二粉碎刀，11-电机，12-第一导物板，13- 水箱，14-水泵，15-输水管，16-造粒箱，17-第二导物板，18-支撑座，19-第一电机，20-电机室，21-搅拌杆，22-搅拌叶片，23-雾化喷头，24-第二电机，25- 螺旋造粒杆，26-颗粒出料口，27-第一进料口，28-第二进料口，29-搅拌箱，30- 限流板，31-限流盒。

具体实施方式

[0020] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本实用新型的技术方案，下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0021] 如图1-图5所示，本实施例提供的田间秸秆粉碎造粒机，包括箱体1以及安装在箱体1内部的粉碎箱8，粉碎箱8的一端固定安装有肥料箱5，粉碎箱8 的底部设有搅拌箱29，搅拌箱29的一端设有水箱13，搅拌箱29的另一端设有电机室20，搅拌箱29的底部设有造粒箱16，肥料箱5的底部固定安装有出料箱2，出料箱2的底部设有下料管3，肥料箱5的靠近粉碎箱8的一侧开设有肥料出口7，肥料出口7的上方设有限流盒31，限流盒31的内部设有限流板30，限流板30上设有拉手6，水箱13的内部设有水泵14，水泵14输出端通过输水管15连接有雾化喷头23，电机室20的内部设有支撑座18，支撑座18的顶部固定安装有第一电机19，第一电机19的输出端固定连接有搅拌杆21，搅拌杆 21上设有搅拌叶片22。设有造粒箱16并在造粒箱16的内部设有螺旋造粒杆25 能够将水、秸秆粉末和肥料三者混合挤压成颗粒状，并且顺着下料管3和播种管4排入土壤中，既能够将秸秆还田，又能够防止秸秆粉末飞扬，造成二次污染，同时将肥料与秸秆粉末混合无需人工再次进行施肥，减少人力的投入，适用范围更

广。

[0022] 在本实施例中，如图1和图4所示，搅拌杆21位于搅拌箱29的内部，雾化喷头23位于搅拌箱29的侧壁。造粒箱16的内部设有两个第二电机24，第二电机24的输出端固定安装有螺旋造粒杆25，造粒箱16的一端开设有颗粒出料口26。粉碎箱8的内部设有电机11，电机11的输出端固定安装有第二粉碎刀 10，第二粉碎刀10的两侧分别安装有第一粉碎刀9，第一粉碎刀9与第二粉碎刀10啮合连接。箱体1的顶部固定安装有第一进料口27，箱体1顶部的另一端固定安装有第二进料口28，第一进料口27与粉碎箱8连通，第二进料口28与肥料箱5连通。设有雾化喷头23能够喷出水雾降低秸秆粉末的扬尘率，同时也能使秸秆粉末变潮进而使秸秆粉末能够与肥料在螺旋造粒杆25的挤压下以颗粒的状态挤出。

[0023] 在本实施例中，如图1和图2所示，颗粒出料口26的远离造粒箱16的一侧设有第二导物板17，第二导物板17的另一端与下料管3固定连接。下料管3 为四棱柱状下料管，下料管3的底部固定安装有多个均匀分布的播种管4。粉碎箱8的内壁的一侧设有第一导物板12，第一导物板12的一端与第一进料口27 连接，第一导物板12的另一端与搅拌箱29连接。设有限流板30并通过拉动拉手6带动限流板30向上和向下运动，控制肥料出口7的大小进而控制肥料的流量。设有第二导物板17便于颗粒进入播种管4的内部，设有第一导物板12便于秸秆进入粉碎箱8的内部。

[0024] 在本实施例中，如图1-图5所示，本实施例提供的一种田间秸秆粉碎造粒机的工作过程如下：

[0025] 步骤1：将秸秆通过第一进料口27送入粉碎箱8的内部进行粉碎，同时向水箱13和肥料箱5的内部施加水和肥料；

[0026] 步骤2：调节限流板30的高度进而控制肥料进入搅拌箱29的量，同时启动雾化喷头23，并向搅拌箱29的内部喷洒水雾；

[0027] 步骤3：水、秸秆粉末和肥料三者在搅拌叶片22的搅拌下混合均匀，并进入造粒箱16内部利用螺旋造粒杆25相互挤压成颗粒通过播种管4排入土壤里。

[0028] 综上所述，在本实施例中，按照本实施例的田间秸秆粉碎造粒机，本实施例提供的田间秸秆粉碎造粒机，设有雾化喷头23能够喷出水雾降低秸秆粉末的扬尘率，同时也能使秸秆粉末变潮进而使秸秆粉末能够与肥料在螺旋造粒杆25 的挤压下以颗粒的状态挤出。设有限流板30并通过拉动拉手6带动限流板30 向上和向下运动，控制肥料出口7的大小进而控制肥料的流量。设有第二导物板17便于颗粒进入播种管4的内部，设有第一导物板12便于秸秆进入粉碎箱8 的内部。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型进一步的实施例，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型所公开的范围内，根据本实用新型的技术方案及其构思加以等同替换或改变，都属于本实用新型的保护范围。

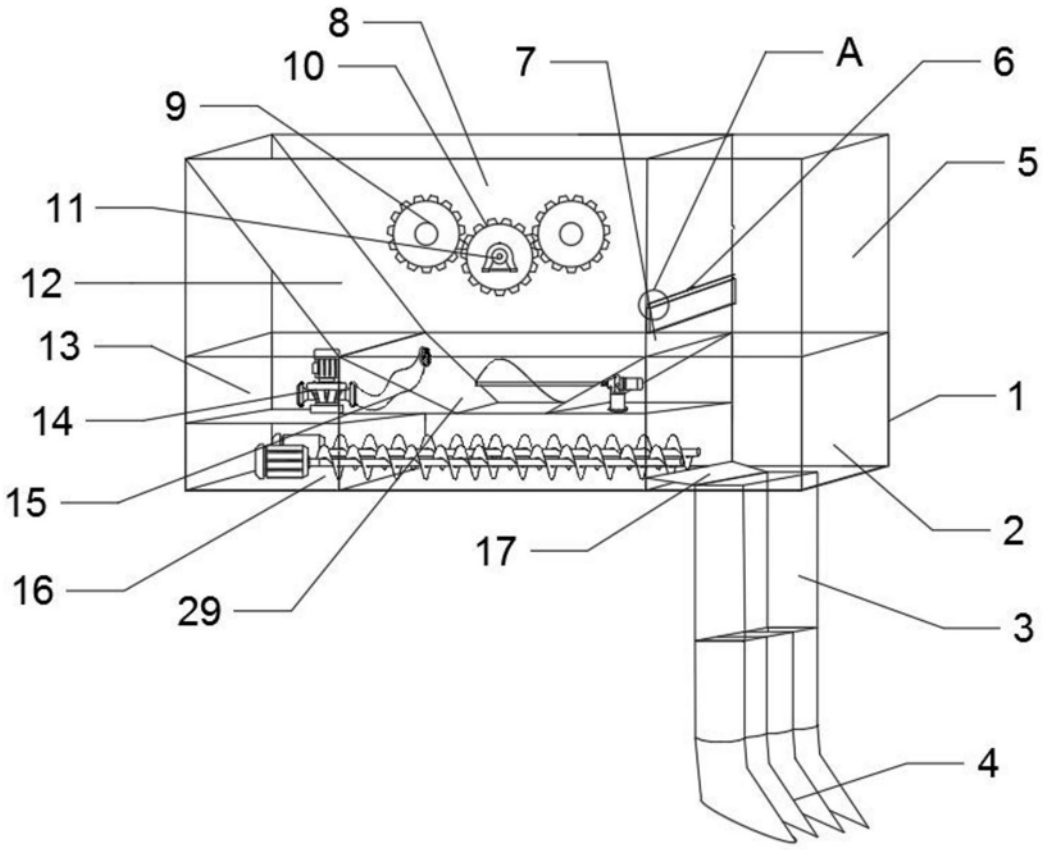


图1

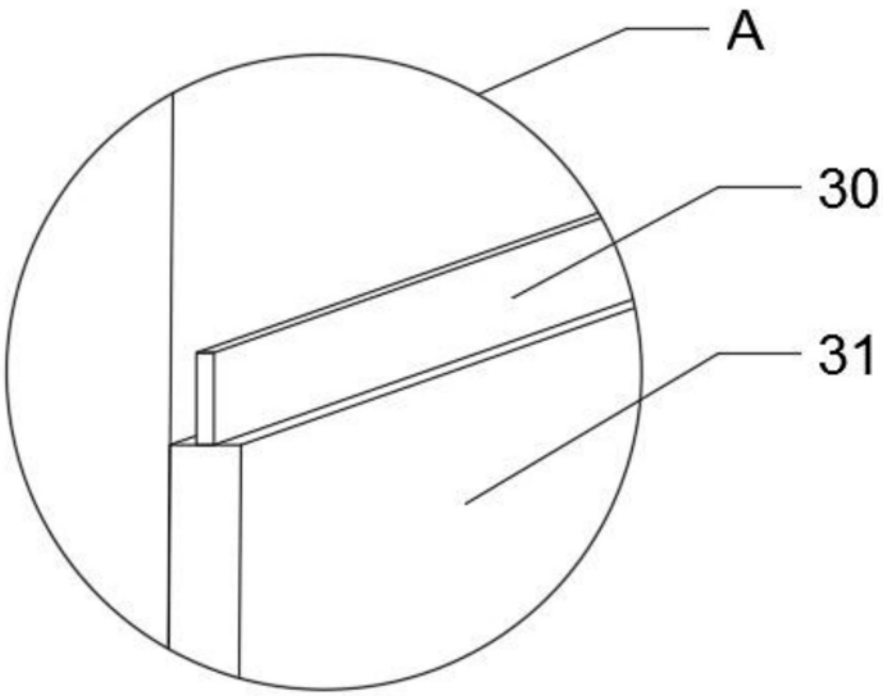


图2

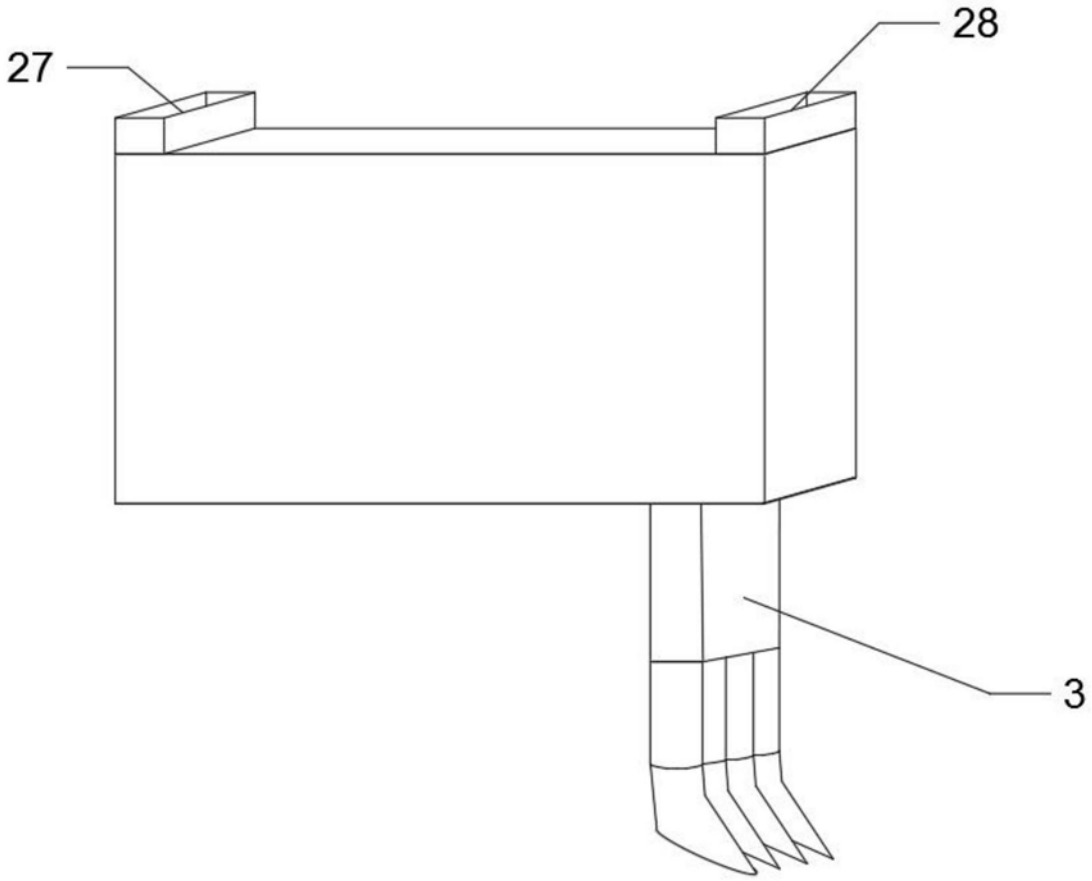


图3

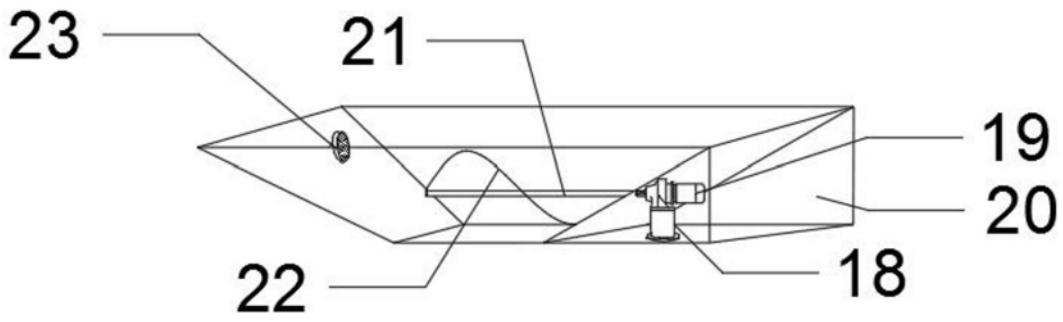


图4

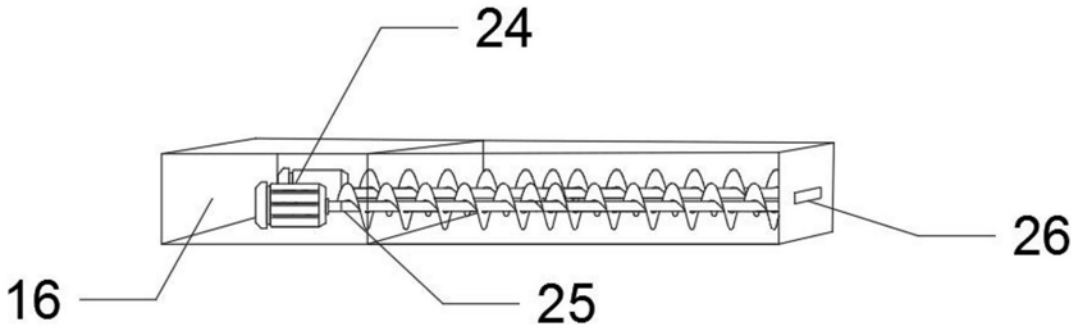


图5